



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАР – 00.000 РЭ

# РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ АНТИГОЛОЛЁДНЫХ РЕАГЕНТОВ РАР



ЯРОСЛАВЛЬ

### **Уважаемый покупатель!**

Поздравляем Вас с приобретением продукции АО «Производственная компания «Ярославич».

Искренне надеемся, что приобретенный Вами агрегат будет верно и исправно служить Вам многие годы, способствуя развитию и процветанию Вашего бизнеса.

Это надежная машина, которая требует к себе внимательного и бережного отношения. То, как она будет работать и выполнять свои функции, зависит не только от производителя, но и от того, кто с ней работает.

Поэтому, первым шагом при работе с агрегатом, должно стать изучение «Руководства по эксплуатации». НЕДОПУСТИМО считать это ненужной мелочью и надеяться, что все и так пойдет своим ходом. Недостаток или отсутствие знаний о работе с техникой может причинить вред не только Вам, но и Вашему делу. Для того, чтобы избежать неудач и несчастных случаев, и чтобы в будущем обращение к «Руководству по эксплуатации» не стало вынужденной мерой, чтобы быть уверенным в своем успехе, необходимо перед началом работы изучить этот документ, проникнуть в суть дела, понять назначение каждого узла машины и получить навыки в обслуживании. Только тогда появится полная удовлетворенность в работе агрегата и в своей деятельности. Именно в этом истинное назначение «Руководства по эксплуатации».

Акционерное общество  
«Производственная компания «Ярославич»



Распределитель  
антигололёдных реагентов  
РАР

Руководство по эксплуатации  
РАР – 00.000 РЭ

№ \_\_\_\_\_



Ярославль  
\_\_\_\_\_

СОДЕРЖАНИЕ.

1	Описание и работа .....	5
2	Использование по назначению .....	7
3	Техническое обслуживание .....	8
4	Хранение .....	9
5	Транспортировка .....	10
6	Гарантии изготовителя .....	10
7	Приложение 1 .....	13
8	Приложение 2 .....	14

Настоящее руководство предназначено для изучения конструкции, правил эксплуатации и технического обслуживания распределителя антигололёдных реагентов, устанавливаемого в кузов автомобиля и на шасси.

При работе с распределителем необходимо дополнительно пользоваться руководством по эксплуатации автомобиля, на который устанавливается распределитель, и инструкциями по эксплуатации комплектующих изделий.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции распределителя возможны изменения, не отражённые в данном руководстве.

**ВНИМАНИЕ:** На приводе гидросистемы автомобиля должен быть установлен масляный насос не менее, чем НШ-50-3Л (или его аналог).

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.

1.1 Распределитель РАР предназначен для установки в кузов автомобиля или на шасси и использования в зимний период для распределения на проезжей части жидких противогололёдных реагентов, а в летний период для поливомоечных работ.

1.2 Основные технические данные и характеристики.

№ п/п	Наименование	Модель распределителя		
		РАР-10	РАР-14	РАР-17
1.2.1.	Тип	Легкосъёмный	Легкосъёмный	Легкосъёмный
1.2.2.	Установка на автомобиль	МАЗ, КАМАЗ и т.д		
1.2.3.	Вместимость цистерны, куб.м, не более	9,9	13,2	17
1.2.4.	Ширина обрабатываемой полосы, м	2,5...10		
1.2.6.	Производительность по нанесению противогололёдных реагентов, кв.м/ч, не менее	40000		
1.2.7.	Способ распределения Привод механизмов	Распылением Гидравлический		
1.2.8.	Рабочая скорость, км/ч, не более Транспортная скорость с водой, км/ч, не более	35 35		
1.2.9.	Габаритные размеры в транспортном состоянии, мм: - длина - ширина - высота	4100 2200 2550	4890 2200 2550	5600 2200 2550
1.2.10.	Увеличение габарита за платформу автомобиля по длине, мм, не более	1000	1500**	2000**
1.2.11.	Масса распределителя без опор хранения, кг, не более	1250	1650	1850
1.2.12.	Масса распределителя с опорами хранения, кг, не более	1400	1800	2000
1.2.13.	Емкость масляного бака, л, не менее	100		

№ п/п	Наименование	Модель распределителя		
		РАР-10	РАР-14	РАР-17
1.2.14.	Марки масел применяемых в гидросистеме	ВМГЗ ТУ 38.101479-86; АМГ-10 ГОСТ 6794-75; АУ ТУ 38.101232-89; допускается И-30А ГОСТ 20799-88, М8В2(Г2) ГОСТ 8581-78		
1.2.15.	Количество обслуживающего персонала, чел	1 водитель		

\* Внимание, запрещается заполнять емкости сверх указанного количества.

\*\* Вылет соответствует требованиям п.23.4 ПДД РФ.

### 1.3 В состав распределителя входят следующие элементы:

- ёмкости пластиковые (4 шт. для РАР-14, 3 шт. для РАР-10 и 7,5, 5 шт. для РАР-17);
- насос с давлением 10 кг/см<sup>2</sup> (или 20 кг/см в зависимости от комплектации);
- рампа с форсунками;
- гидрооборудование;
- электрооборудование.

1.4 Цистерна представляет собой набор пластиковых емкостей, увязанных в силовой каркас. Она обеспечивает постоянную подачу противогололедных материалов в систему распыления. Цистерна устанавливается в самосвальную платформу или на шасси автомобиля и закрепляется в ней растяжками и болтами.

1.5 Система подачи жидких реагентов – центробежным насосом, на рампу с форсунками (Рис. 2).

**ВНИМАНИЕ:** регулярно очищайте фильтр (п. 2 рисунок 3), а также фильтр-грязевик перед клапаном электромагнитным (п. 4 рисунок 3).

1.6 Рампа содержит 10 плоскоструйных форсунок, установленных с обеспечением перекрытия обрабатываемой зоны в процессе работы. По бокам к рампе закреплены комплекты форсунок, по 4 в каждом, с возможностью регулировки направления обработки в двух плоскостях.

1.7 Гидрооборудование служит для привода рабочих органов распределителя. Привод гидросистемы осуществляется от масляного бака насосом НШ-50, установленным на коробке отбора мощности КПП автомобиля. Гидрооборудование состоит из следующих комплектующих: фильтра напорного тонкой очистки Н1 2.07053 со сменным фильтрующим элементом, гидромотора центробежного насоса Comet 610, гидромотора центробежного насоса ВР300, рукавов, фитингов, трубопроводов и сливного фильтра SIF.20L30 также со сменным фильтрующим элементом. Гидравлическая схема распределителя указана на рис. 1.

1.8 В зависимости от опциональной комплектации цистерны (заднее навесное поливочное устройство РАР-3, переднее навесное поливочное устройство РАР-2, передние плоскоструйные форсунки РАР-1 или пистолет высокого давления РАР-4, щетка-мойка барьерных ограждений (ЩМБУ)) она может оборудоваться другими насосами (например ВР-300, 20 бар) или насосом высокого давления от 130 бар. Принципы работы с данными насосами и навесным оборудованием цистерны указаны в руководствах по эксплуатации на данный навесные опции.

1.9 Дополнительное электрооборудование автомобиля состоит из проблесковых маячков с выключателем. Система однопроводная, с «массой» соединены все отрицательные клеммы приборов. Дополнительных световых приборов освещения передней рабочей зоны.

1.10 Распределитель антигололёдных реагентов может комплектоваться системой мытья различных объектов водой под высоким давлением. Опция содержит насос высокого давления с гидравлическим приводом, шланг длиной 25 метров на барабане и пистолет с форсункой.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

2.1 К работе на автомобиле с распределителем допускаются лица, знающие устройство автомобиля и распределителя, изучившие инструкцию по эксплуатации автомобиля, руководство по использованию навесного оборудования и данное руководство по эксплуатации РАР, а также ознакомленные с конструкцией гидроаппаратуры и правилами работы с гидравлическими приводами.

2.2 **Монтаж распределителя с опорами хранения на автомобиль (зависит от комплектации):**

2.2.1 Установить автомобиль - самосвал напротив распределителя.

2.2.2 Установить кузов в приподнятом положении так, чтобы задняя часть кузова опустилась ниже передних роликов опор хранения распределителя.

2.2.3 Сдвинуть автомобиль назад так, чтобы передние ролики зашли в заднюю часть кузова.

2.2.4 Немного опустить кузов автомобиля так, чтобы задняя часть кузова приподняла распределитель до полного отрыва передних поворотных опор.

2.2.5 Вынуть нижние съёмные пальцы передних поворотных опор, чтобы при движении автомобиля назад передние поворотные опоры свободно поворачивались.

2.2.6 Сдвинуть автомобиль назад так, чтобы распределитель зашёл полностью в кузов.

2.2.7 Опустить кузов автомобиля так, чтобы распределитель приподнялся до полного отрыва задних опор.

2.2.8 Переставить задние опоры в транспортное положение.

2.2.9 Закрепить распределитель в кузове талрепами.

2.2.10 Установить соединительные рукава от гидросистемы автомобиля к гидросистеме распределителя согласно схеме (Рис. 2).

2.2.11 Демонтаж распределителя производится в обратном порядке.

**Внимание!** При установке распределителя на опоры хранения жидкость из ёмкостей должна быть полностью удалена.

### 2.3 Порядок работы:

2.3.1 При подготовке к работе машины необходимо проверить состояние рабочих органов, уровень масла в гидробаке. Подтянуть болты крепления.

2.3.2 Залить в цистерну противогололедные материалы. Заливка осуществляется сверху через заливную горловину или через разъем под гидрант внизу емкости. Запуск системы подачи жидких реагентов и системы высокого давления (воды в летний период) при отсутствии жидкости в цистерне строго запрещён.

2.3.3 Включить коробку отбора мощности и прогреть масло в гидросистеме в течение

5...10 мин.

2.3.4 В зависимости от состояния дорог, с целью экономичного расходования жидкости и качественного ее распределения, необходимо произвести настройку рабочих органов. Регулировку осуществлять подключением или отключением центральной рампы, левого или правого комплекта форсунок и регулировкой углов распыла комплектов форсунок.

При использовании только насоса ВР300 регулировка давления распыляемой жидкости на выходе, осуществляется краном при помощи системы байпас.

При работе с ЩМБУ (*щетка-мойка барьерных ограждений*) и с РАР-2 ручка крана байпаса устанавливается в положение 45 градусов.

В остальных случаях ручка крана в положении полностью закрыта (для предотвращения вытекания воды из емкостей самотеком).

2.3.5 Для проверки качества распределения материалов, рекомендуется пробный проезд по дороге с последующей корректировкой регулировки.

2.3.6 Перед началом движения необходимо включить проблесковый маячок.

2.3.7 Для непосредственного распределения противогололёдных материалов необходимо включить переключатель в положение "РАР" во время движения.

2.3.8 Начинать работу по распределению противогололёдных материалов необходимо только после того, как водитель убедится, что своими действиями он не нанесёт вреда окружающим людям и повреждений находящимся вблизи транспортным средствам.

2.3.9 Рабочая скорость автомобиля при распределении противогололёдных материалов должна быть не более 35 км/ч, при этом для нормальной работы гидрооборудования, обороты коленчатого вала должны быть не ниже: - 1500 об/мин на автомобиле КамАЗ.

Транспортная скорость автомобиля с водой (рассолом) – не более 35 км/ч.

2.4 **При эксплуатации автомобиля запрещается:**

- оставлять включённым насос гидросистемы при неработающем двигателе;
- работать с неисправным проблесковым маячком (при неисправном проблесковом маячке следует включить аварийную сигнализацию автомобиля);
- производить закручивание болтов и гаек, очистку и обтирку насоса и гидромоторов, заливать противогололёдные материалы при работающем оборудовании;
- присутствие посторонних лиц вблизи зоны работы распределителя.

### 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

3.1 Техническое обслуживание по периодичности и перечню выполняемых работ подразделяется на ежесменное ТО и сезонное ТО.

3.2 **Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)** – производится один раз в смену после окончания работы машины.

3.3 **ЕТО включает в себя следующие работы:**

3.3.1 Очистить распределитель от остатков разбрасываемых материалов, снега и грязи.

3.3.2 Проверить надёжность крепления цистерны распределителя в платформе автомобиля.

3.3.3 Проверить крепление гидроагрегатов, трубопроводов и рукавов.

3.3.4 Проверить уровень масла в баке и при необходимости долить.

3.3.5 Проверить отсутствие течи масла в гидросистеме.

3.3.6 Устранить обнаруженные дефекты, провести необходимые регулировочные работы.

3.4 **Сезонное техническое обслуживание (СО)** производится два раза в год: перед началом зимнего сезона и по окончании рабочего сезона.

3.5 **Работы, производимые при переходе к зимнему периоду эксплуатации:**

3.5.1 Проверить комплектность распределителя и надёжность крепления всех узлов и деталей. При необходимости произвести расконсервацию распределителя.

3.5.2 Проконтролировать отсутствие воды во всех узлах и агрегатах. При обнаружении слить.

3.5.3 Произвести монтаж распределителя в кузов автомобиля и подсоединение гидросистемы распределителя к гидросистеме автомобиля, согласно схеме (рис.2).

3.5.4 Раз в сезон (при 8-часовой односменной работе, но не более 500-600 часов работы) слить масло из гидробака и залить свежее. Одновременно со сменой масла поменять фильтрующие элементы.

3.5.5 Заполнить цистерну и произвести пробный пуск всех механизмов распределителя на холостом ходу.

3.5.6 Устранить выявленные неисправности.

3.6 **Работы, производимые после окончания рабочего сезона:**

3.6.1 Очистить распределитель от остатков разбрасываемых материалов и грязи, вымыть горячей водой.

3.6.2 Произвести пуск механизмов распределителя на холостом ходу для проверки работоспособности всех систем.

3.6.3 Слить реагент (воду) из цистерны и других узлов и агрегатов распределителя.

3.6.4 Отсоединить гидросистему распределителя от гидросистемы автомобиля. Открытые концы трубопроводов и рукавов распределителя закрыть технологическими заглушками.

3.6.5 Отвернуть болты кронштейнов крепления трубопроводов и снять трубопроводы.

3.6.6 Отсоединить растяжки крепления распределителя к кузову и демонтировать распределитель из кузова на опоры хранения.

3.6.7 При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать правила техники безопасности и правила пожарной безопасности.

### 4. ХРАНЕНИЕ.

4.1 Распределитель следует хранить в закрытых помещениях или под навесом на специальных подставках. Допускается хранение на открытых площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятии съёмных частей, требующих складского хранения.

4.2 При хранении распределителя на открытой площадке снимают, подготавливают к хранению и сдают на склад следующие составные части:

- гидронасосы;

- гидромотор;
- рукава высокого давления.

Все маслоподводящие отверстия в трубопроводах и агрегатах закрыть пробками или колпачками.

4.3 Консервацию распределителя проводят в соответствии с ГОСТ 9.014-78. Вариант защиты ВЗ-1. Консервации подвергают металлические неокрашенные поверхности рабочих органов и механизмов, детали с резьбой. Подлежащие консервации поверхности очистить от механических загрязнений, обезжирить и высушить. Для консервации применять консервационное масло К-17 ГОСТ 10877-76 или НГ-203Б ГОСТ 12328-77. Консервацию насосов производить в соответствии с требованиями, указанными в руководствах по эксплуатации этих изделий.

4.4 Состояние распределителя следует проверять в период хранения в закрытых помещениях не реже 1 раз в 2 месяца, на открытых площадках и под навесом – ежемесячно.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВКА.

5.1 Транспортирование распределителя допускается любым видом транспорта кроме воздушного.

5.2 При погрузке и выгрузке распределителя с использованием кранов применять исключительно стропу текстильную с охватом изделия снизу. Не допускается подъём изделия с заполненными емкостями. Допускается строповка согласно прилагаемой схемы (Рисунок 1), при соблюдении правил строповки. При невозможности соблюдения угла, строповка за наружные уши осуществляется при помощи траверсы.

5.3 Соблюдать требования безопасности в соответствии с Межотраслевыми Правилами по охране труда при погрузочно – разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ1РМ 007 – 98.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

6.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие РАР требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения.

6.2 **Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки. Датой начала гарантийного срока считается дата ввода изделия в эксплуатацию, подтвержденная оформленным актом ввода в эксплуатацию.**

6.3 Срок службы изделия – 7 лет.

6.4 **Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся элементы:** рукава (в том числе высокого давления), резиновые манжеты и уплотнители, электрические лампочки, предохранители, подшипники.

6.5 Гарантия на покупные изделия предоставляется фирмой-производителем покупных изделий.

6.6 Гарантийные обязательства изготовителя утрачивают силу, если имеет место одно из следующих обстоятельств:

- эксплуатация РАР в условиях, не соответствующих указанным в «Руководстве по эксплуатации»;

- невыполнение или несвоевременное или неполное выполнение планового технического обслуживания в объёмах и сроки, указанные в «Руководстве по эксплуатации»;

- самовольный демонтаж, разборка и ремонт деталей, узлов, агрегатов или машины в целом, а также внесение не одобренных изготовителем изменений в конструкцию изделия;

- неисправности, возникшие в результате установки дополнительных устройств.

6.7 **Гарантия не распространяется на:**

- коррозионные процессы деталей, элементов кузова, возникшие в результате естественного износа и воздействия внешних факторов окружающей среды;

- повреждения лакокрасочного покрытия оборудования вследствие внешних воздействий, включая эрозионный износ и естественное истирание по местам контакта сопрягаемых деталей, возникшее в процессе эксплуатации;

- детали, узлы и агрегаты машины, подвергшиеся конструктивным изменениям и последствия таких изменений (неисправность, повреждение, разрушение, преждевременный износ, старение и т. д.) на других деталях, узлах или их влияние на изменение характеристик машины;

- неисправности, возникшие в результате не устранения или несвоевременного устранения других неисправностей после их обнаружения;

- неисправности в результате применения не рекомендованных изготовителем эксплуатационных материалов;

- расходные компоненты, в том числе смазочные материалы и эксплуатационные жидкости всех систем, предохранители, фильтры, лампы;

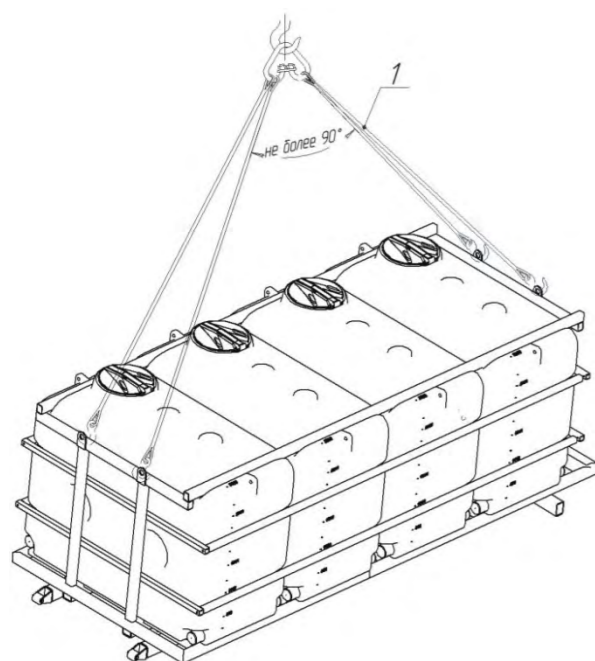
- повреждения в результате механического, химического, термического или иного внешнего воздействия в следующих случаях:

- а) дорожно-транспортные происшествия, удары, царапины, следы попадания камней и других твёрдых предметов, град, действия третьих лиц;

- б) воздействие химически активных веществ, загрязняющих окружающую среду, в том числе применяемых для предотвращения замерзания поверхности дорог;

- в) повреждения, в том числе деталей, возникшие из-за ошибочных действий при управлении машиной или неаккуратного вождения по неровному дорожному покрытию, сопряжённого с ударными нагрузками на детали машины;

- г) обстоятельства непреодолимой силы (молния, пожар, наводнение, землетрясение, военные действия, теракты и т. д.).



**Рис. 1**

Принципиальная схема строповки изделия

6.8 Владелец вправе предъявить рекламации по несоответствию качества изделия в течение гарантийного срока, установленного на РАР.

6.9 При обнаружении неисправности распределителя владелец обязан, не разбирая узла или механизма, направить претензию по адресу: 150539, Ярославская обл., Ярославский р-н, р.п. Лесная поляна, д. 43, АО «ПК «Ярославич», (4852) 46-48-10.

6.10 Предъявляемая претензия должна содержать следующие сведения:

- наименование, полный фактический, почтовый, юридический адреса, телефон, факс владельца;

- наименование, заводской номер машины;

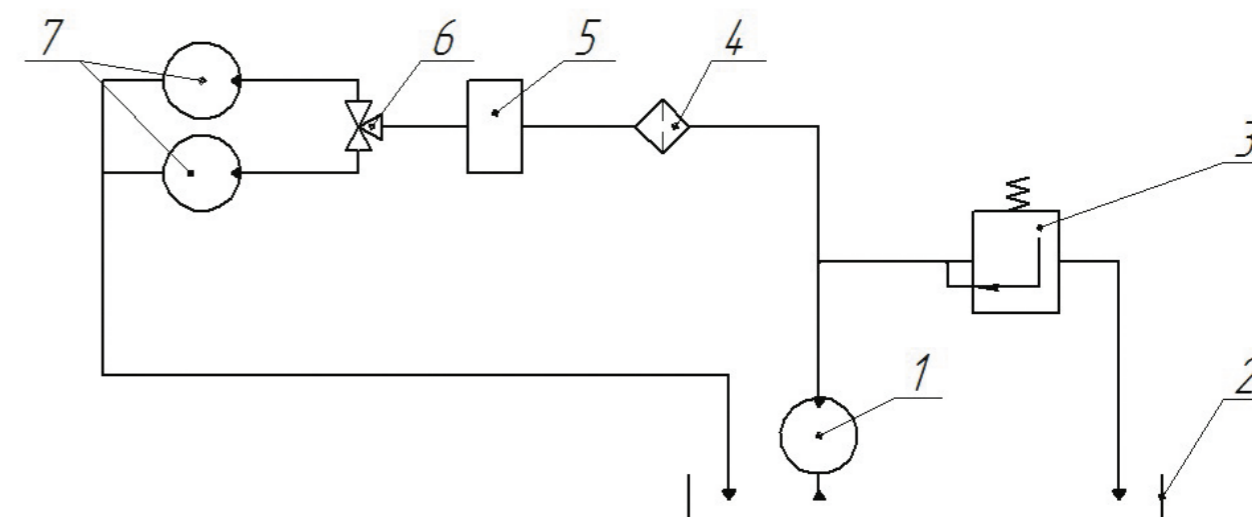
- начало и окончание гарантийного срока на изделие;

- подробное описание дефекта изделия, условия транспортировки, хранения, эксплуатации РАР, при которых выявлен дефект;

- наименование, фотоснимок дефектного узла, детали;

- заключение о причинах возникновения дефекта.

До признания АО «ПК «Ярославич» случая выхода из строя распределителя - гарантийным, владелец оплачивает все необходимые расходы, связанные с установлением причин возникновения дефекта машины, за исключением командировочных расходов по выезду представителя АО «ПК «Ярославич». В случае, когда дефект признан не гарантийным, владелец обязан возместить АО «ПК «Ярославич» командировочные расходы по выезду представителя для осмотра дефектной машины.



1 – насос НШ-50, 2 – гидробак, 3 – клапан предельный регулируемый, 4 – фильтр напорный, 5 – гидрораспределитель, 6 – вентиль трёхходовой, 7 – гидромотор.

Рис. 2

Схема гидравлическая принципиальная автомобиля оборудованного распределителем жидких антигололёдных реагентов

Приложение 2

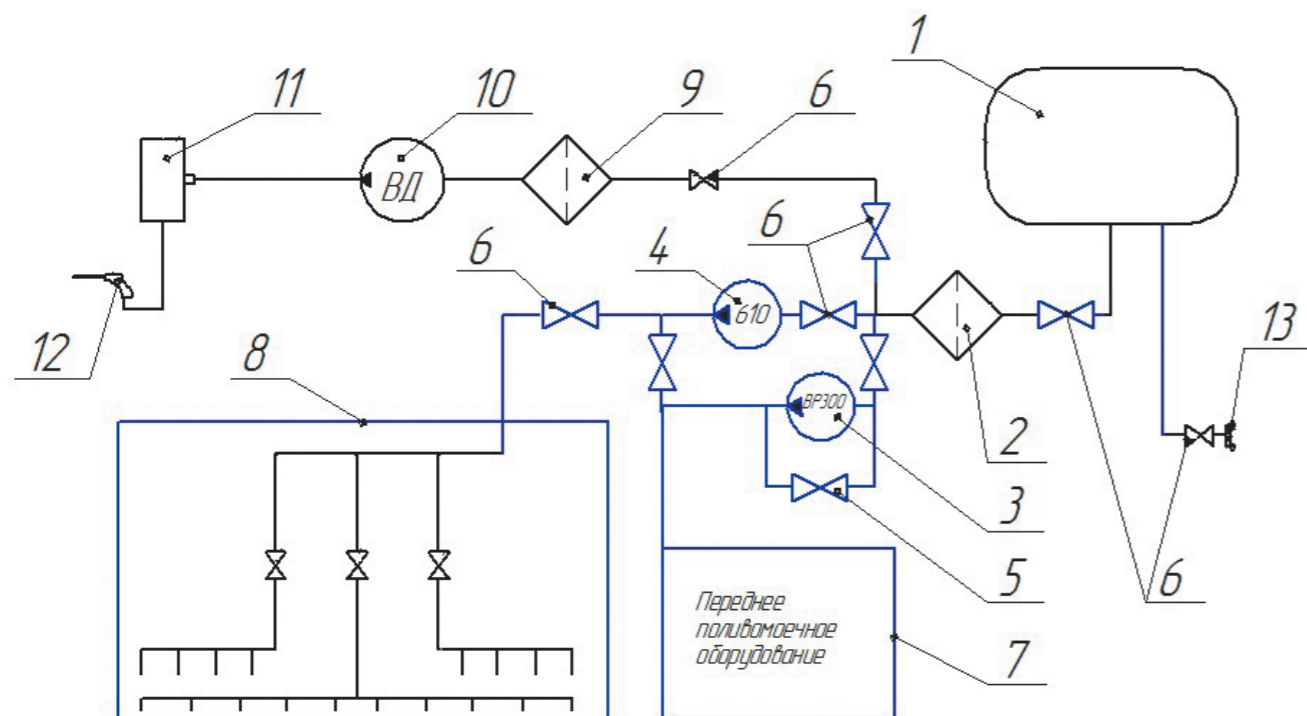


Рис. 3

Схема водяной системы

1. Емкость; 2. Фильтр; 3. Насос ВР300 20бар; 4. Насос Комет 610 10 бар с электромагнитным клапаном и фильтром; 5. Кран байпаса; 6. Кран; 7. Переднее навесное оборудование; 8. Заднее навесное оборудование; 9. Фильтр насоса высокого давления; 10. Насос высокого давления; 11. Катушка; 12. Пистолет высокого давления; 13. Залив через пожарный кран.

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМПЛЕКТАЦИИ МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ УПРОЩЕННАЯ СХЕМА ИЛИ ЧАСТЬ СХЕМЫ.

Акт ввода в эксплуатацию

Бланк акта ввода техники в эксплуатацию необходимо скачать с официального сайта АО «ПК «Ярославич» - [www.pkyar.ru](http://www.pkyar.ru) (Контакты > Управление качеством > Акт ввода в эксплуатацию).

Заполненный и подписанный акт оправить по адресу: 150539, Ярославская область, Ярославский район, пос. Лесная Поляна, д.43 и на электронную почту: [pkyar@pkyar.ru](mailto:pkyar@pkyar.ru).

**ВНИМАНИЕ:** Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода продукции в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня получения потребителем!

Дополнительная информация

Если Вам понадобятся запасные части, Вы всегда сможете приобрести их на нашем предприятии или у официального дилера в Вашем регионе.

Для заказа запасных частей отправьте заявку на адрес электронной почты [parts@pkyar.ru](mailto:parts@pkyar.ru)

**В заявке укажите:**

- наименование вашей организации, адрес и реквизиты, контактное лицо и телефон для обратной связи;
- артикул, наименование и количество необходимых деталей;
- наименование модели, заводской номер и год выпуска техники, на которую эти запасные части будут устанавливаться.

Каталоги с запасными частями можно найти на официальном сайте АО «ПК «Ярославич» - [www.pkyar.ru](http://www.pkyar.ru)

**Телефон отдела запасных частей - (4852) 76-48-13.**



### **Адрес / Address**

---

Россия, 150539,  
Ярославская область,  
Ярославский район,  
р.п. Лесная Поляна, д. 43

w.p. Lesnaya Polyana, 43,  
Yaroslavl region, 150539,  
Russia

### **Телефон / Tel**

---

(4852) 76-48-82, 76-48-83  
8-800-707-12-74 (звонок бесплатный)

### **Факс / Fax**

---

(4852) 76-48-11, 76-48-13

### **Сайт / Site**

---

[www.pkyar.ru](http://www.pkyar.ru)  
ПКЯРОСЛАВИЧ.РФ

### **Электронная почта / E-mail**

---

[pkyar@pkyar.ru](mailto:pkyar@pkyar.ru)



\* Ввиду возможного внесения изменений в конструкцию моделей выпускаемой техники, некоторые фотографии могут не соответствовать действующей модификации и гарантийным условиям. При заказе продукции уточняйте информацию о технических характеристиках товара. Не является публичной офертой.